

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-327255

(43)Date of publication of application : 16.11.1992

(51)Int.Cl.

D04H 1/46

(21)Application number : 03-188371

(71)Applicant : NIPPON FILCON CO LTD

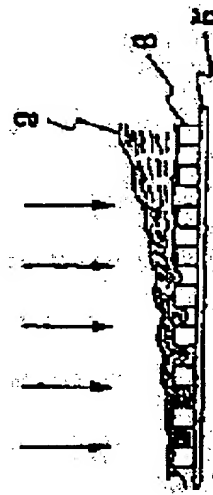
(22)Date of filing : 26.04.1991

(72)Inventor : KITAMURA ICHIRO
NAKAJIMA TATSUTOSHI

(54) BELT PROVIDED WITH PROJECTION FOR PRODUCING NONWOVEN FABRIC AND PRODUCTION OF NONWOVEN FABRIC HAVING FORMED PATTERN

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a belt for producing a nonwoven fabric for applying uneven patterns to a nonwoven fabric and a method for producing the nonwoven fabric having the uneven patterns by using the aforementioned belt.
CONSTITUTION: The surface on the forming side of a formed belt for forming a fiber assembly 2 while conveying the fiber assembly 2 is provided with projections 6 for applying uneven patterns. High-pressure water or hot air is then jetted from the upper part of the fiber assembly on the forming belt to apply the fiber onto the belt under pressure and entangle the fiber. Thereby, the nonwoven fabric having the uneven patterns is produced. The desired uneven patterns are formed on the nonwoven fabric and hand is simultaneously improved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-327255

(43) 公開日 平成4年(1992)11月16日

(51) Int. Cl.³

D 0 4 H 1/46

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 7199-3 B

審査請求 未請求 請求項の数7(全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平3-188371

(22) 出願日 平成3年(1991)4月26日

(71) 出願人 000229818

日本フィルコン株式会社

東京都世田谷区池尻3丁目27番24号

(72) 発明者 北村 市廣

東京都稲城市大丸2220番地 日本フィルコ
ン株式会社東京事業所内

(72) 発明者 中島 辰年

東京都稲城市大丸2220番地 日本フィルコ
ン株式会社東京事業所内

(74) 代理人 弁理士 渡辺 秀夫

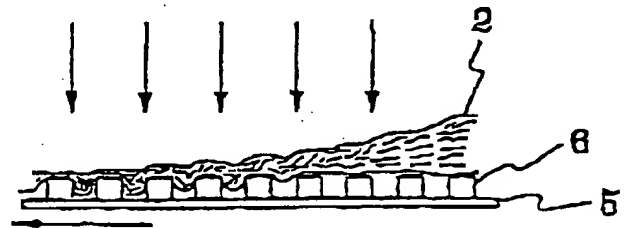
(54) 【発明の名称】 突起を設けた不織布製造用ベルト及び模様を形成した不織布の製造方法

(57) 【要約】

【目的】 不織布に凹凸模様を付与する不織布製造用のベルトと該ベルトを用いて凹凸模様を有する不織布を製造する方法。

【構成】 繊維集合体を搬送しつつ成形する成形ベルトの成形側表面に凹凸模様付与突起を配設する。この成形ベルトの繊維集合体の上から高圧水または熱風を吹付けて繊維をベルトに圧着して繊維を交絡させて凹凸模様を有する不織布を製造する。

【効果】 不織布に所望の凹凸模様を成形すると共に風合いを改善する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 繊維集合体を搬送しつつ成形して不織布を形成する成形装置の不織布形成用ベルトにおいて、ベルト本体の成形側表面に模様付与突起を配設した不織布製造用ベルト。

【請求項 2】 ベルト本体の成形側表面に配設した模様付与突起のそれぞれが不織布に付与すべき模様を有する突起である請求項 1 に記載された不織布製造用ベルト。

【請求項 3】 ベルト本体の成形側表面に配設した模様付与突起が全体として不織布に付与すべき模様形成する請求項 1 または 2 に記載された不織布製造用ベルト。

【請求項 4】 ベルト本体の成形側表面に配設した模様付与突起が熱可塑性樹脂で形成した突起をベルト本体の成形側表面に熱溶着して形成した突起である請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載された不織布製造用ベルト。

【請求項 5】 ベルト本体の成形側表面に模様付与突起を配設した不織布製造用ベルトに繊維集合体を搬送し、繊維集合体の上から高圧水または熱風を吹き付け、繊維集合体をベルトに圧着して凹凸模様を形成する共に繊維を交絡させて凹凸模様を形成することを特徴とする、凹凸模様を形成した不織布を製造する方法。

【請求項 6】 ベルト本体の成形側表面に模様付与突起を配設した不織布製造用ベルトに予め製造した不織布を載置し、不織布の上から高圧水または熱風を吹き付けてベルトに圧着し凹凸模様を形成することを特徴とする、凹凸模様を形成した不織布を製造する方法。

【請求項 7】 ベルト本体の成形側表面に配設した模様付与突起の高さを製造される不織布の厚みより大きくしベルトに載置した繊維集合体の上から高圧水または熱風を吹き付け、繊維集合体をベルトに圧着して突起で繊維集合体を突き抜いて孔を穿設し、孔で模様を形成する共に繊維を交絡させてることを特徴とする、孔の配列模様を形成した不織布を製造する方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は不織布を成形するのに使用するベルトに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来は不織布を製造するために、繊維集合体を平織等のメッシュベルトで搬送しながら高圧水流や熱風によって繊維を交絡させ又は、溶着させて不織布を成形していた。不織布では、風合いをよくするためやソフト感を出す為凹凸の模様を付けることが有効であるが、従来のメッシュベルトを使用している限り、凹凸は経糸と緯糸のナックルの高低差でのみ付与されるので、凹凸に限界があり、満足出来るソフト感、高い風合いの凹凸模様を付与することが不可能であった。つまりベルトの織物のみでは、十分な凹凸を形成することは不可能

なのである。又、最近では不織布製品の付加価値の為文字等の種々な意匠模様を付与する事が望まれているが、従来のメッシュベルトでは模様の形状はメッシュベルトの組織の模様限定され、自由な形状の凹凸模様、色々な形状の意匠模様を付与することは、困難であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は不織布にソフト感、高い風合いを与えるとともに、限定されない自由な形状の意匠模様を付与することが出来る不織布を成形する特種なベルトを提供するものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、

「1. 繊維集合体を搬送しつつ成形して不織布を形成する成形装置の不織布形成用ベルトにおいて、ベルト本体の成形側表面に模様付与突起を配設した不織布製造用ベルト。

2. ベルト本体の成形側表面に配設した模様付与突起のそれぞれが不織布に付与すべき模様を有する突起である請求項 1 に記載された不織布製造用ベルト。

3. ベルト本体の成形側表面に配設した模様付与突起が全体として不織布に付与すべき模様形成する請求項 1 または 2 に記載された不織布製造用ベルト。

4. ベルト本体の成形側表面に配設した模様付与突起が熱可塑性樹脂で形成した突起をベルト本体の成形側表面に熱溶着して形成した突起である請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載された不織布製造用ベルト。

5. ベルト本体の成形側表面に模様付与突起を配設した不織布製造用ベルトに繊維集合体を搬送し、繊維集合体の上から高圧水または熱風を吹き付け、繊維集合体をベルトに圧着して凹凸模様を形成する共に繊維を交絡させて凹凸模様を形成することを特徴とする、凹凸模様を形成した不織布を製造する方法。

6. ベルト本体の成形側表面に模様付与突起を配設した不織布製造用ベルトに予め製造した不織布を載置し、不織布の上から高圧水または熱風を吹き付けてベルトに圧着し凹凸模様を形成することを特徴とする、凹凸模様を形成した不織布を製造する方法。

7. ベルト本体の成形側表面に配設した模様付与突起の高さを製造される不織布の厚みより大きくしベルトに載置した繊維集合体の上から高圧水または熱風を吹き付け、繊維集合体をベルトに圧着して突起で繊維集合体を突き抜いて孔を穿設し、孔で模様を形成する共に繊維を交絡させてることを特徴とする、模様を形成した不織布を製造する方法。」に関する。

【0005】 本発明で使用するベルト本体は、ポリエチレンテレフタレートモノフィラメントの経糸緯糸を使用して、織成した織網が好適であるが、この他綿の材質ではポリアミド、ポリプロピレン等のモノフィラメントやステンレスやブロンズ、焼銅等の金属線も使用される。又、組織としては特に限定されるものではなく、

3-

経糸総糸一重織、経糸二重総糸二重織、経糸総糸二重織等が使用される。又、織網ではなくスパイラル線材を互いに旋回させつつ連結したり、連結用の芯線を使用して連結していくスパイラルベルトも使用され、ベルト本体の形成側表面に模様付与突起を結合することが出来る不織布用ベルトであれば特に制限はない。

【0006】模様付与突起の材質、結合方法としてはポリウレタン、ポリ塩化ビニルの材質の模様付与突起を高周波溶着により結合する方法が好適であるが、これに限定されるものではなく接着剤によって接着しても良く、金属織物ベルトの場合は金属の模様付与突起を溶接しても良い。又、模様付与突起の形状も不織布に付与したい模様により自由に選択できる事は言うまでもなく、ソフトな風合いを与える為の小さめの模様付与突起をベルト本体の成形側表面全体に結合し、付与したい意匠模様の形状の大きめの模様付与突起を付与したい間隔で結合するとソフトな風合いを与えると同時に、意匠模様も付与できるので、好適である。

【0007】

【作用】本発明者は、従来のメッシュベルトの経糸と緯糸のナックルの高低差で付与される凹凸模様では、ナックルの高低差が小さくナックル模様が織組織に限定されてしまう為、ソフトで風合いの高く付加価値の高い不織布を形成する事が不可能であることを解明した。本発明の特殊なベルトは所望の形状の模様付与突起を必要な場所に結合できるので、十分な高低差、及び任意な形状の模様を得ることが可能でありメッシュベルトの経糸と緯糸のナックルの模様に限定されない、模様を付与することができる利点がある。このように、搬送ベルト本体の成形側表面に模様付与突起が結合されていると、ベルト上に繊維集合体を載置してその上から高压水流又は、熱風をかけることにより、繊維間の絡み又は溶着と同時にベルトの移動に伴う繊維集合体の移動により繊維が配向され、繊維を維持するベルト本体の成形側表面と模様付与突起との高低差、形状に応じた鮮明な凹凸模様が風合いを損なう事なく付与される効果が発せられるのである。

【0008】又、本発明のベルトを使用して模様を付与する方法としては、ソフト感は多少低下するものの、不織布形成後に本発明のベルトに移送して高压水流をかけて模様を付与しても良く、製造される不織布の厚みより大きな模様付与突起を配設した本発明のベルトを使用することにより凹凸模様ではなく突起により不織布に穴をあけて孔の配列模様を形成することも出来る。

【0009】

【実施例】次に本発明を実施例について具体的に説明し併せてその効果を比較試験により明らかにする。

【0010】図1は、一般的な不織布を製造するところを示す説明図である。1は搬送用ベルトである。4はインナーロールであり、このロールにベルトが張架され

る。2は不織布を形成する繊維集合体であり、ベルトに載せられて不織布成形ゾーンに搬送される。3は不織布成形ゾーンであって不織布成形ゾーンの中の矢印は高压水流や熱風を示す。ここで繊維集合体に高压水流又は、熱風がかけられ、繊維間の絡み又は、溶着が行われると同時に、ベルトの移動に伴う流体の移動によって繊維が配向されて不織布が形成される。

【0011】図2は、本発明のベルトを使用して不織布を製造する場合の成形工程を示す説明図である。5はベルト本体であり、6はベルト本体5に結合されている模様付与突起である。2は不織布を形成する繊維集合体であり、ベルトが移動するに伴い、模様付与突起6に応じた凹凸模様が付与される。

【0012】図3は、本発明のベルトの1部を示す平面図である。5はベルト本体を示し、○はソフト感、高い風合いを与える凹凸模様を付与する為の小さめの模様付与突起であり、△は、意匠模様を付与する為の大きめの模様付与突起である。

【0013】図4は、図3のベルトをI-I'線で切断しあ断面図であり、ベルト本体の面と模様付与突起との高低差が示されており、突起の形状により高低差を自由に付けられることが理解される。

【0014】図5、図6、図7は、本発明のベルトの1部を示す平面図であり、図5はソフト感、高い風合いを与える凹凸模様を付与する為の2種類の平面丸形状の模様付与突起6をベルト本体5の成形側表面全面に結合させたベルトである。図6、図7は、文字等の意匠模様を付与する為の突起模様付与6をベルト本体5の成形側表面に結合させたベルトであり、図6は、複数の小さな模様付与突起を組合せて模様付与突起が全体として意匠模様を形成しており図7は模様付与突起それぞれが意匠模様を形成している。

【0015】図8、図9は、ベルトの一部を示す緯糸に沿って切断した断面図である。図8は、従来のベルトを示し、経糸7と緯糸8により形成される高低差Hの凹凸面が形成されている。図9は、本発明のベルトを示し、模様付与突起6とベルト本体の成形側表面により形成される高低差Hの凹凸面が形成されている。この図8、図9の比較から理解されるように、本発明のベルトでは、従来の凹凸より高低差の大きい凹凸を形成することが可能であり、模様付与突起の形状により、高低差、大きさ、形状等自由に選択できるのである。この高低差の大きい本発明のベルトを使用することにより、不織布成形工程において十分な凹凸が形成されソフトで風合いの高い不織布を形成することができ、模様付与突起の形状、結合場所も自由に選択可能なので不織布に任意な文字等の意匠模様を付与することができるのである。

【0016】図10は、製造される不織布の厚みより大きな高さを有する模様付与突起6を配設した本発明のベルトを使用して、不織布を模様付与突起6により突き抜

いて穿設することにより孔で模様を付与する方法を示す説明図である。

【0017】

【発明の効果】このように、天板の構造、支持部とシール部の構造と配置部位を特定したキャップはシールが完全に行えかつ、小さい開栓力で開栓することが出来る効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】不織布を製造するところを示す説明図である。

【図2】本発明のベルトを使用して不織布を製造するところを示す説明図である。

【図3】本発明の実施例であるベルトの1部を示す平面図である。

【図4】図3のベルトをI-I'線に沿って切断した断面図である。

【図5】本発明の他の実施例であるベルトの1部を示す平面図である。

【図6】本発明の他の実施例であるベルトの1部を示す

平面図である。

【図7】本発明の他の実施例であるベルトの1部を示す平面図である。

【図8】従来のベルトの縫糸に沿った断面図である。

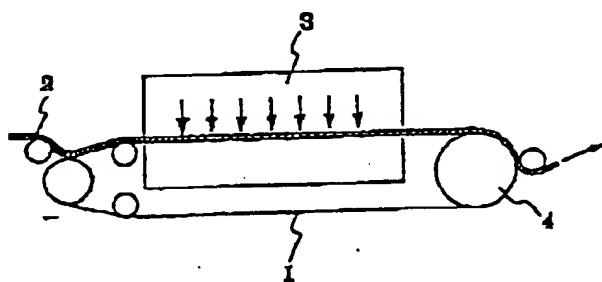
【図9】本発明のベルトの縫糸に沿った断面図である。

【図10】本発明のベルトを使用して孔をあけて模様付けをする方法を示す説明図である。

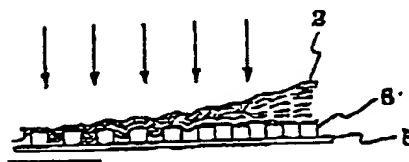
【符号の説明】

- 1 搬送ベルト
- 2 繊維集合体
- 3 不織布成形ゾーン
- 4 インナーロール
- 5 ベルト本体
- 6 模様付与突起
- 6' 模様付与突起
- 7 経糸
- 8 縫糸

【図1】

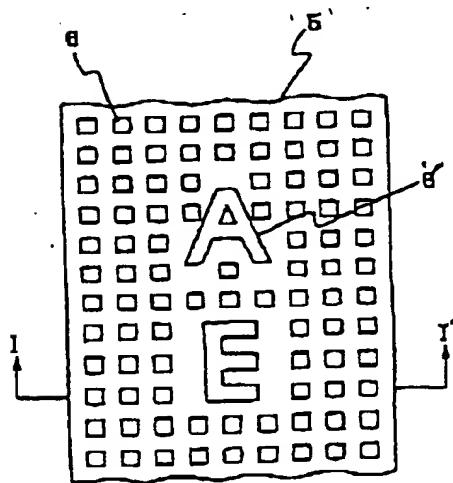


【図2】



【図5】

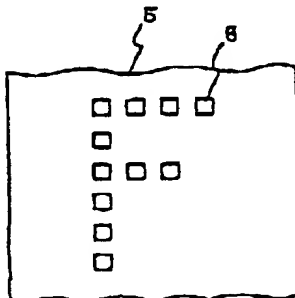
【図3】



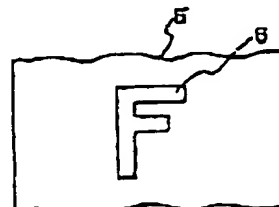
【図4】



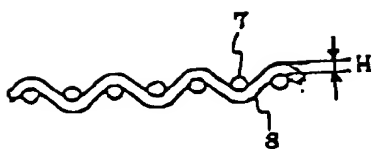
【図6】



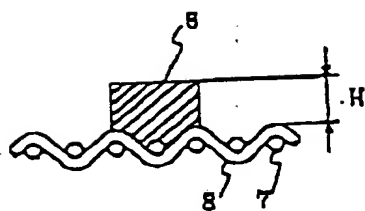
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

